

## 糖類の固相反応による多分岐糖鎖高分子の合成

鈴木将人 (物質工学専攻)

# 安価・安全・簡便な方法で作る水溶性合成多糖

## 研究概要

グルコースなどの単糖や二糖に触媒量 (5モル%) のリン酸を加え、乳鉢で擦り混ぜた後 90 ~ 110°C に加熱すると、固体状態を保ったまま脱水反応が起こり、高度に分岐した糖鎖高分子が得られました。この糖鎖高分子は、高い水溶性と低い溶液粘度を持っています。

## 背景・従来技術

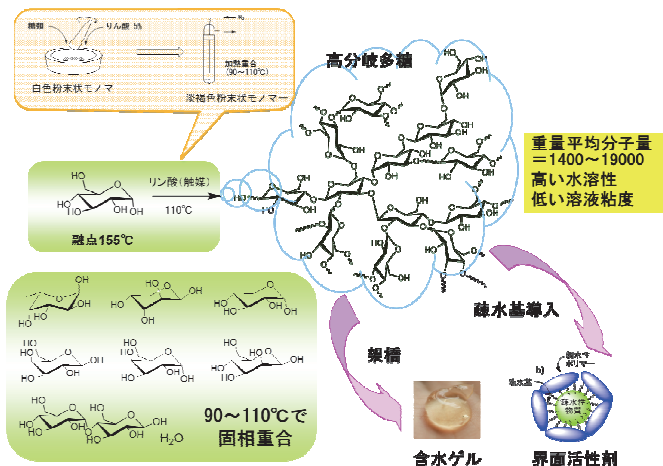
糖類を有機溶媒中、または、熔融状態で、酸触媒の存在下加熱すると重合が起こり、多糖が得られることは知られていました。しかし、多糖の製品として特長である生体安全性の点で有機溶媒の残留は大きな問題です。また、熔融反応は高い温度によって副反応が起こり易く、強い着色や好ましくない構造の混入が問題となります。

## 特徴

この技術は、以下の特長と優位性を持っています。①有機溶媒不使用、②酸触媒に生体適合性の高いリン酸を使用、③粉末状の単糖や二糖からそのまま粉末状の多糖が得られる。④得られる多糖は多分岐構造により、高い水溶性と低い溶液粘度を持つ。以上により、製造工程の環境適合性と製品の安全性を担保した、安価・安全・簡便なプロセスで、新たな水溶性高分子を提供します。

## 実用化イメージ

疎水基の導入による新規非イオン性高分子界面活性剤  
水酸基への反応を使った架橋による新しい含水ゲル



## 企業等への提案

## 研究者からのメッセージ

工業化に適した技術と思います。応用を明確にするご提案を期待します。

## 文献・特許

・Atsushi Kanazawa, Shohei Okumura and Masato Suzuki, Organic and Biomolecular Chemistry, 3, 1746-1750 (2005)

試作品状況

無 提示 提供 可 可